## Best Available Copy

### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number:

03-019019

(43) Date of publication of application: 28.01.1991

(51)Int.CI.

G06F 3/14

(21)Application number: 01-152332

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing:

16.06.1989

(72)Inventor: SATOYAMA MOTOAKI

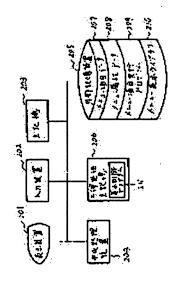
SATSUTA MASAYUKI

#### (54) MENU DISPLAY SYSTEM

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To display an operating environment suitable for each user by displaying a part among those menu items corresponding to a previously prepared total process as a partial display and providing an instruction item to the partial menu to urge the display of a total menu.

CONSTITUTION: An information processor is provided with a display device 201, an input device 202, a main storage device 203, a CPU 204, and an external storage device 205. Also the processor is provided with a menu initialization method to set the initial state of a menu, a menu display state control method which controls the display states of a partial menu and a hierarchical menu, a partial menu item editing method, a hierarchical menu



item editing method, and a menu attribute data control method. Thus a user himself/herself can change the menu items to be displayed as a partial menu or a submenu. Then a menu matching with a desired operating environment of a user can be displayed.

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号

特開平3-19019

(43)公開日 平成3年(1991)1月28日

(51) Int. C 1. 5

識別記号 庁内整理番号

FΙ

技術表示箇所

G 0 6 F 3/14

3 4 0 B

3/14 3 4 0 B G 0 6 F

審査請求 未請求

(全12頁)

(21) 出願番号

特願平1-152332

(71)出願人 000000510

(22)出願日

平成1年(1989)6月16日

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

(72)発明者 里山 元章

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 颯田 雅之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74)代理人 小川 勝男 (外1名)

(54) 【発明の名称】メニュー表示方式

(57) 【要約】本公報は電子出願前の出願データであるた め要約のデータは記録されません。

#### 【特許請求の範囲】

1、メニューを表示するための表示装置と、上記表示さ れたメニューの中から処理すべきメニュー項目を指定す る入力装置と、プログラムやデータを記憶する主記憶装 置と、プログラムを主記憶装置から読み出し実行する中 央処理装置と、メニューの表示に必要なデータや各種の プログラムを格納する外部記憶装置と、プログラムの実 行制御と入力装置と表示装置と記憶装置との入出力管理 を行う装置基本制御方法と、メニューを表示し入力装置 から人力データを読み込み、メニュー項目に対応した処 理を実行するメニュー項目実行制御方法とを備えた情報 処理装置において、予め用意されている全体の処理に対 応したメニュー項目中から、その一部分を部分メニュー として表示し、部分メニューに全体メニューの表示を促 す指示項目を設けることで、全体メニューを表示し、上 記部分メニューとして表示する項目を利用者の指定によ って全体メニューから選べるようにし、利用者の指定に よって変更された部分メニューとして表示するメニュー 項目をメニュー属性データの一部として記憶装置に記憶 することを特徴とするメニュー表示方法。

2、特許請求の範囲第1項記載の情報処理装置上において、予め用意されている全体の処理に対応したメニューを複数のサブメニューで階層的に表示し、上記複数のサブメニューに対応するメインメニューの項目名を利用者によって設定し、上記全体の処理に対応したメニューを利用者の指定によって新たに別の複数のサブメニューに分割し、利用者によって変更された上記メインメニューの項目名とサブメニューの項目名とメインメニューとサブメニューの関係とをメニュー属性データの一部として記憶装置に記憶することを特徴とするメニュー編集可能階層メニュー表示方法。

3、特許請求の範囲第1項又は第2項記載のメニュー表示方式において、利用者によって変更設定されるメニュー属性データを利用者毎に記憶しておくことを特徴とするメニュー表示方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【産業上の利用分野〕

本発明はメニューによって各種処理を選択する情報処理 装置のメニュー表示方式に係り、特にメニューの選択項 目が多い場合に使われる、全体のメニュー項目の中から 一部のメニュー項目を部分的に表示する部分メニューと 、全体のメニュー項目をいくつかのサブメニューに分割 し適当なメニュー項目名をつけ、階層的に表示する階層 メニューとに関するものである。

#### 〔従来の技術〕

メニュー方式による操作指示の入力では、予め各種処理 メニューの初期状態を設定するメニュー初期化方法と、 に対応してメニュー項目が割当てられているメニューを 部分メニューや階層メニューの表示状態を制御するメニ デイスプレィ画面に表示し、キーボードによるメニュー コー表示状態制御方法と、利用者の指定によって部分メ 項目番号の入力、又は、カーソル移動キーやマウス等に ニューとして表示する項目を変更をする部分メニュー項 よる操作によって、メニューに表示されている各処理の 50 目編集方法と、利用者の指定によってメニュー項目を新

選択人力を行うようにされている。

メニュー方式において | 選択対象となる処理が多い場合、そのメニュー項目がデイスプレィに表示しきらなかったり、メニューが画面上で見づらくなり、メニュー項目

を選択する操作が複雑化するといった問題がある。こういった問題を解決する手段として、メニューをいくつかのサブメニューに分割し、F7 N'J的に表示することで、一度に表示されるメニュー項目数を減らすMMメニュー表示方式がある。また、例えば時開'に463-101928号公報には、各メニュー項目の利用された回数を記憶しておき、頻繁に利用するメニュー項目を部分メニューとして抽出して表示する学習によるメニ

#### [発明が解決しようとする課題]

しかしながら、従来の方式によれば、部分メニューとして表示する項目や、サブメニューとして表示する項目は、利用者自身の作業環境や習慣、好みに合わせて変更することができなかった。

ュー項目選択表ボ処理方式が記載されている。

本発明の第1の目的は、上述した部分メニューやサブメ 20 ニューとして表示するメニュー項目を利用者自身が独自 に変更できるようにし、利用者の所望の操作環境にあっ たメニューを表示するメニュー表示方法を提供すること である。

また、メニューとして表示するメニュー項目の組合せが、1組の場合、同一の装置を複数の利用者が交代で利用する際に、各利用者毎に最適な作業環境をデイスプレィ装置上に構築することができず、メニューとして表示される項目は必ずしも適切なものでなくなる。

本発明の第2の目的は1部分メニュー、階層メニューと して表示するメニュー項目に関する情報を利用者毎に記 憶し、利用者毎に最適なマンマシン・インタフェースを 実現できるメニュー表示処理方法を提供することにある

#### [課題を解決するための手段]

本発明の第1の目的を達成するために、メニューを表示するための表示装置と、上記表示されたメニューの中から処理すべきメニュー項目を指定する人力装置と、プログラムやデータを記憶する主記憶装置と、プログラムやデータを記憶する主記憶装置と、プログラムを格納では必要なデータや各種のプログラムを格納でる外部記憶装置と、プログラムの実行制御と人力装置と記憶装置との入出力管理を行う装置基本制御方法と、メニューを表示し人力装置から人力データを読み込み、メニューを表示し人力装置から人力データを読み込み、メニューを表示し人力装置から人力データを読み込み、メニューを表示した処理を実行するメニュー項目実行制御方法とを備えた情報処理装置において、メニューの初期状態を設定するメニュー初期化方法と、部分メニューや階層メニューの表示状態を制御するメニューを記する項目を変更をする部分メニューとして表示する項目を変更をする部分メニュー項目を新

20

たに複数に分割し、対応するメインメニュー項目名を設 定する階層メニュー項目編集方法と、利用者の指定によ って変更された部分メニータの一部として外部記憶装置 に格納するメニュー属性データ管理方法とが提供される

本発明の第2の目的を達成するために、上記メニュー属 性データを外部記憶装置に記憶するメニュー属性データ 管理方法において、利用者によって変更設定されるメニ ュー属性データを利用者毎に記憶しておく利用者メニュ ー情報管理方法が提供される。

#### 〔作用〕

上記メニュー項目実行方法では、必要なメニューの識別 番号とメニュー種別と利用者識別番号とを引数に、メニ ュー初期化方法を備えたメニュー初期化ルーチンを用い てメニューの初期設定を行う。上記メニュー初期化ルー チンは、上記利用者識別番号と上記メニュー種別と上記 メニュー識別番号とから外部記憶装置を検索し、該当す るメニュー属性データを読み込む、メニュー種別が部分 メニューの場合、利用#識別番号、メニュー識別番号、 メニュー種別2部分メニューの表示座標と表示範囲とメ ニュー項目名称、全体メニューの表示座標と表示範囲と メニュー項目名称とを主記憶装置上のメニュー表示状態 表に設定する。

メニュー種別が階層メニューの場合、利用者識別番号、 メニュー種別、メニュー識別番号、メインメニューの表 示座標と表示範囲とメニュー項目名称、各サブメニュー の表示座標と表示範囲とメニュー項目名称と対応するメ インメニュー項目の番号とを主記憶装置上のメニュー表 示状態表に設定する 0 以上の手続きによって、メニュー の初期設定が可能になる。

上記メニュー項目実行プログラムは、メニュー表示状態 制御方法を備えたメニュー表示状態制御ルーチンによっ て、部分メニューや階層メニューを表示する。上記メニ ュー表示状態制御ルーチンは、呼び出されると上記メニ ュー初期化ルーチンによって設定された上記メニュー表 示状態表を調べる。

メニュー種別が部分メニューの場合、上記メニュー表示 状態表の表示情報に従って部分メニューを表示し、次の キーボードやマウスから人力データを読み込む。

キーボードの場合、人力データは文字コードと制御コー ドで、マウスの場合はボタン番号とボタンの押し離しの 状態とその座標などである。例えば、読み込まれた人力 データが第1ボタン押下でその座標が部分メニュー項1 1上の場合、第1ボタンの押ドされた座標上のメニュー 項目の表示色を反転する。読み込まれた入力データが第 1 ボタンの押ドで、その座標がメニュー全体表示指示の 如き項目上の場合、メニュー全体を表示しメニュー表示 状態を全体メニュー表ボ状態にする。マウスの第1ボタ ンが離されたならば、第1ボタンが離された座標上を調 べ、メニュー項目上なら、その項目を識別する項目識別 番号をメニュー項目実行プロゲラートに返しメニューを 閉じる。

上記メニュー初期化ルーチンによって設定された上記メ ニュー表示状態表のメニュー種別が階層メニューの場合 、上記メニュー表示状態表の表示情報に従ってl!!層 メニューを表示し、メニュー表示状態表をメインメニュ -表示状態にし1人力データを読み込む、読み込まれた 入力データが階層メニュー項目上での第1ボタン押下の 場合、第1ボタンの押下された座標上のメニュー項目の 10 表示色を反転する。読み込まれた人力データが第1ボタ ンの押ドで、その座標が、メインメニュー項目上の場合 、そのメインメニューに対応するサブメニューを表示す る。マウスの第1ボタンが離されたら、第1ボタンの離 された座標上のサブメニュー項目の項目番号をメニュー 項目実行プログラムに返しメニューを閉じる。

以上の手続きによってメニュー表示状態制御が可能にな

上記メニュー項目実行プログラムは、上記メニュー表示 状態制御ルーチンから、例えば、部分メニュー変更指示 の如き項目の項目識別番号が返されてきた場合、部分メ ニュー項目編集方法を備えた部分メニュー項目編集ルー チンを使って、部分メニュー項目の変更処理を行う。 部分メニュー項目編集ルーチンは呼び出されるとメニュ 一全体を表示する。このとき l 部分メニニーとして設定 されている項目の表示色を反転して表示する。つづいて 、部分メニュー項目編集ルーチンは、次の人力データを 読み込み、読み込んだ入力データが1例えばマウスの第 1ボタンの押下であれば、その座標にあるメニュー項目 上の表示色を反転し、そのメニュー項目を部分メニュー 30 項目として表示するかどうかをメニュー表示状態表に設 定する。読み込んだ人力データがマウスの第1ボタンの 押ドで、その座標が、例えば、終了指定の如き項目の上 であれば、メニューを閉じてメニュー項目実行プログラ ムに戻る。

以上の手続きによって、部分メニュー表示項目の編集が 可能になる。

上記メニュー項目実行プログラムは、上記メニュー表示 状態制御ルーチンから、例えば、階層メニュー変更指示 の如き項目の項目識別番号が返されてきた場合、階層メ 40 ニュー項目編集方法を備えた階層メニュー項目編集ルー チンを使って、階層メニュー項目の変更処理を行う。 階層メニュー項目編集ルーチンは呼び出されると階層メ ニュー編集画面を表示し、入力データを読み込む、N層 メニュー編集画面には1例えば。 サブメニュー全体を表示する領域とメインメニュー項目

名を記入する領域と階層メニューの編集を終了を指示す る領域で構成され、サブメニュー全体の各項目には、対 応するメインメニューの番号が表示される。読み込んだ 人力データが、マウスの第1ボタンの押下で、その座標 50 がサブメニュー項目上の場合、そのサブメニューの表示 色を反転する。この状態で、読み込んだ人力データが数 字列の場合、そのサブメニューの対応する新しいメイン メニューの項目番号としてメニュー表示状態表に設定す る。読み込んだ人力データが、マウスの第1ボタンの押 下で、その座標が、メインメニュー項目名を記入する領 域の場合、そのメインメニュー項目名を反転表示する。 この状態で、読み込んだ入力データが文字列の場合、新 しいメインメニュー項目名称として、メニュー表示状態 表に設定する。読み込んだ人力データがマウスの第12 ンの押下で、その座標が、終了指定の如き領域の上であ れば、階層メニュー編集画面を閉じてメニュー項目実行 プログラムに戻る。

以上の手続きにより、階層メニュー項目編集が可能にな る。

上記メニュー項目実行方法が処理を終了する場合、メニ ュー属性データ管理方法を備えたメニュー属性データ管 理ルーチンを使う。

属性データ管理ルーチンは、現在のメニュー表示状態表 の内容から利用者識別番号毎にメニュー属性データを更 新し外部記憶装置に格納する。これにより、メニュー属 20 506はサブメニューとして表示するメニュー項目のメ 性データ管理方法が可能になる。

#### C実施例〕

本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

本実施例では、メニュー表示方法を計算機プログラムに おけるソフトウェアライブラリとして位置付けた。こう することで 1 本発明におけるメニュー表示方法は、複数 の利用者プログラムによって容易に利用可能になる。

第2図は本発明を実施するためのワークステーションの 全体碑成である。第2図の201はメニューを表示する ための表示装置、202は上記表示されたメニューの中 から、処理すべきメニュー項目を選択する入力装置、2 03はプログラムやデータを記憶する主記憶装置、20 4 は主記憶装置上のプログラムを読み出し実行する中央 処理装置、205はメニューの表示に必要なメニューや プログラムなどを格納する外部記憶装置である。

外部記憶装w 1 2 0 5 には、メニュー項目データ 2 0 7 と、メニュー属性データ208と、メニュー項目実行プ ログラム209と、メニュー表ボライブラリ210が格 納されている。主記憶装置には不揮発性記憶206が備 えられ、装置基本制御方法を備えた基本制御プログラム 2 1 1 が格納されている。

基本制御プログラム211はメニュー項目実行プログラ ム209.メニュー表示ライブラリ210を主記憶装[ 203上に読み込み実行を制御する。

第3図に、主記憶装置203上に格納される基本旬、御 プログラム211.メニュー項目実行ブログラム209 . メニユー表示ライブラリ210の構成図を示した。3 0 1 は部分メニューや階層メニューの表示状態をメニュ 一表示状態表を更新することで管理するメニュー表示状 項目の設定を行うを部分メニュー項目編集ルーチン、3 03は階層メニューのメインメニュー名とサブメニュー の端成を設定する階層メニュー項目編集ルーチン、30 4 はメニュー属性データとメニュー項目データを読み込 むメニュー初期設定ルーチン。

305は更新された部分メニューや階層メニューの表示 情報をメニュー属性データに格納するメニュー属性デー 夕管理ルーチンである。

第4図はメニュー項目データのデータ構造の例である0 10 項目番号順に項目名称が、メニュー識別番号をファイル 名にもつファイルとして外部記憶装置に格納されている

(a)、(b)図は、それぞれ、部分メニューあ るいは階層メニューの種別によるメニュー属性データ2 08のデータ構造の例である。501は利用者識別番号 、502はメニュー種別、503はメニュー識別番号、 504は部分メニューとして表示するメニュー項目のメ ニュー項目識別番号、505は階層メニューのメインメ ニュー項目名称。

ニュー項目識別番号である。

第6図は、利用者毎にメニュー項目を一意に決定づける 上記メニュー項目識別番号のデータ構造の例である。 6 01の上位8ビツトはメニュー識別番号、602は下位 8ビツトがメニュー項目データに格納されている順番で あるメニュー項目番号である。ただし、メニュー表示ラ イブラリで、メニュー項目識別番号の〇は何も選択され なかったことを意味し、メニュー項目識別番号の1は部 分メニューの編集要求、メニュー項目識別番号2は、階 30 層メニューの編集要求を意味する。

(a)~(f)図に上記メニュー項目実行プログ ラム209がメニュー表示ライブラリを使ってメニュー を表示する動作を流れ図を使って示す。

メニュー項目実行プログラムの処理。

ステップ101:メニュー識別番号、利用者識別番号、 メニュー種別を引数として、メニュー初期値設定ルーチ ンを呼び出す。

ステップ102:キーボードやマウスなどの人力データ を読み取る。

40 ステップ103:人力データから終了要求か調べる。 ステップ104:人力データがマウスの第1ボタン押下 か調べる。

ステップ105:入力データのマウス第1ボタンの押下 された座標を引数に、メニュー表示状態制御ルーチン記 呼び出し、メニュー項目識別番号をもらう。

ステップ106:メニュー項目識別番号が0であるか調

ステップ 1 0 7 : メニユー項 1 1 1 r a ) 1 1 1 # 1 号 カーテするか調べる。

態制御ルーチン、302は部分メニューとして表示する 50 ステップ108:メニュー項目識別番号が2であるか調

べる。

ステップ109:メニュー属性情報管理ルーチンを呼び

ステップ110:その他の入力データに対応する処理を 行う。

ステップ111:部分メニュー項目編集ルーチンを呼び 出す。

ステップ112:階層メニュー項目編集ルーチンを呼び

ステップ113:メニュー項目識別番号に該当する処理 を行う。

メニュー初期化ルーチンの処理。

ステップ114:引数としてわたされる利用者識別番号 、メニュー識別番号、メニュー種別から、該当するメニ ュー属性データを読み込む。

ステップ115:メニュー識別番号からメニュー項目デ ータを読み込む。

ステップ116:読み込んだメニュー属性データとメニ ュー項目データから第7図の如きメニュー表示状態表を 設定する。

第7(a)図は部分メニューの場合、第7(b)図は階 層メニューの場合のメニュー表示状態表である。第7( a) 図の701は利用者識別番号、702はメニュー識 別番号、703はメニュー種別、704は部分メニュー の項目数、705は部分メニューとして表示するメニュ ー項目の項目番号が格納されている配列、706はメニ ュー全体の項目数、707はメニュー全体の項目名称が 格納されている配列である。この配列の添字は格納され ている項目名称の項目番号に対応する。第7(b)図の 708は階層メニューにおけるメインメニューの項目数 、709はメインメニューの項目名称、710はサブメ ニューの項目番号、711はサブメニューの項目名称が 格納されている配列である。この配列の添字は格納され ている項目名称の項目番号に対応する。

ステップ117:メニュー項目実行プログラムに戻る。 メニュー表示状態制御ルーチンの処理。

ステップ118:メニュー表示状態表を読みメニュー種 別が部分メニューか調べる。

ステップ119:メニュー表示状態表の部分メニュー項 目番号の配列705の各値から部分メニューとして表示 40 号をメニュー項目実行プログラムに返す。 する項目名称を調べ、例えば、画面上に第8(a)図の 如き部分メニューを表刃(する。第8(a)図において 801の部分が部分メニュー項目、802は全体メニュ ーの表示を指示する項目である。

ステップ120:第9(a)図の如きメニュー画面配置 表を設定し、メニューの表 2 バされている画面上の配置 を記憶する。第9(b)図は、第9(a)図の各要素の 画面上での位置関係を示している。901はメニュー表 示状態として1部分メニュー表>I'i状態又は全体メ ニュー表示状態又はメインメニュー表示状態又はサブメ ニュー表示状態のいずれかの状態を記憶する。902は 1つのメニュー項目の横幅、903はその縦幅である。 904は、メニュー表示状態901の状態によって、部 分メニュー又は全体メニュー又はメインメニューのいず れかの配置表で、905はサブメニュー用の配置表であ

る。906,907は表示始点座標、908,909は 表示終点座標、910は表示色を反転しているメニュー 項目の項目番号。

911は項目数である。912,913はサブメニュー 10 の表示始点座標、9 1 4 . 9 1 5 はサブメニューの表が 終点座標、916は表示色を反転しているサブメニュー のメニュー項目の項目番号、917はサブメニューの項 目数である。

ステップ121:入力データを読み込む。

ステップ122:人力データがマウスの第1ボタンが離 されたであるか調べる。

ステップ123:人力データがマウスの第1ボタンの押 トであるか調べる。

ステップ124:第1ボタンが押下された座標を引数に 20 選択項目調査ルーチンを呼び出す1選択項目調査ルーチ ンは、引数としてわたされた座標上にメニュー項目があ るか調べ、そのメニュー項目の項目番号を返す。

ステップ125:選択項目調査ルーチンから返さポする 項目であるか調べる。第8rJ!Iの場合、全体メニュ ー表示要求なら選択項目調査ルーチンから4が返る。

ステップ126:選択項目調査ルーチンから返された項 目番号が部分メニュー項目か調べる。

ステップ127:選択項目調査ルーチンから返された項 目番号とメニュー表示状態901の値からメニュー表示 状態表を調べ、選択されたメニュー項目のメニュー項目 識別番号を計算する。第8(a)図のような部分メニュ ー表示状態で、選択項目調査ルーチンから0から3が返 った場合、メニュー項目識別番号は16進数で5AO0 .5AO1.5AO3゜5A06になり、それ以外はO となる。第8(b)図のような全体メニュー表が状態の 場合では、0から8が返ると16進数で5A00から5 A08で、9が返るとメニュー項目編集要求なので1と なり、それ以外はOとなる。

ステップ128:メニューを閉じてメニュー項目識別番

ステップ129:メニュー表示状態表の全体メニューと して表示する項目名称を調べ、画面上に第8(b)図の 如き全体メニューを表示する。第8図において803の 部分が全体メニュー項目、804はメニューの編集要求 を指示する項目である。

ステップ130:メニュー画面配置表のメニュー表示状 態901を全体メニュー表示状態に設定し、904の各 位を全体メニュー用に更新する。

ステップ131:部分メニューの表示状態なら、メニュ 50 一画面配置表の910に格納されている項目の表示色を 元にもどし、選択項目調査ルーチンから返された項目番 号を格納し、その項目の表示色を反転する0階層メニュ ーの表示状態の場合、選択された項目番号がサブメニュ ーかメインメニューか調べ、どちらかのメニューに対し て上記と同様の処理を行う。

ステップ132:メニュー表示状態表のメインメニュー 項目名称を調べ、例えば、画面上に第10 (a)図の 如きメインメニューを表示する。第10 (a)図にお いて1001の部分が部分メニュー項目、1002は階 層メニューの編集要求を指示する項目である。

ステップ133:メニュー画面配置表にメインメニュー の表示されている画面上の配置を記憶する。ステップ1 34:マウスの第1ボタンが押下された座標が、メイン メニュー上か調べる。

ステップ135:サブメニューが表示されている場合、 そのサブメニューを閉じる0次に選択項目調査ルーチン から返された項目番号に対応するメインメニューに対応 したサブメニューをメニュー表示状態表から調べ、例え ば第10 (b) 図の如く表示する。最後にメニュー表 示範囲表にサブメニューの表示範囲をメニュー画面配置 20 如きメインメニュー構成表を作る。 表に記憶する。

ステップ136:サブメニューが表示されている選択項 目調査ルーチンの処理。

ステップ137:メニュー画面配置表のメニュー表示始 点座標906,907を(X1、Y1)。

メニュー表示終点座標 9 0 8 . 9 0 9 を (X 2 . Y 2) 、引数としてわたされた座標を(x、y)として、( x+y)  $\mathcal{M}(Xi)$ 

Y1)から(X2. Y2)の範囲内か調べる。

ステップ 138:メニュー画面配置表のメニュー表示状 30 の項目番号と名称のリスト、1302はメインメニュー 態901からサブメニュー表示中であるか調べる。

ステップ139:メニュー画面配置表のサブメニュー表 示始点座標912, 913を(X3° Y3)、メニュー 帆示終点座標914,915を(X4.Y4)として、 (x\*y)が(X3. Y3)から(X4. Y4) の範 囲内か調べる。

ステップ140:メインメニュー又は部分メニュー又は 全体メニューの表示範囲ならば、メニュー画面配置表の メニュー項目の縦幅903をylとして、y -Y 1 / y 1の演算結果を項目番号とする。サブメニュ 40 ステップ151:人力データが文字列か調べる。 ーの表が範囲内であるなら、y −Y 3 / y 1 の演算結果を項目番号とする。ただし、/は小数切り捨

ステップ 141:メニュー以外の領域なので-1を項目 番号に設定する。

部分メニュー編集ルーチンの処理。

ての整数除算である。

ステップ 1 4 2:メニュー表示状態表の全体メニュー7 07の末尾に「終r」項目を追加する。

ステップ 143 ニステツプ 129と同様の処理で第11 図の如き全体メニューを表示する。

第11図の1101は全体メニュー項目、1102はメ ニュー項目の編集終了を指示する項目である。

ステップ144:メニュー表示配置表のメニュー表ポ状 態を部分メニュー項目編集状態にする。

ステップ145:全体メニュー項目の項目数分の配列を 作り、メニュー表示状態表を調べ、部分メニューとして 設定されている項目の項目番号を添字とする配列要素を 1にし、それ以外を0にする。

ステップ146二選択項目調査ルーチンから返された項 目番号の項目が「終了」か調べる。

ステップ147:上記項目番号を添字とした上記の配列 要素の最ド位ビットを反転し、その項目番号のメニュー 項目の表示色を反転する。

ステップ148:上記配列で1が格納されている配列要 素の添字を部分メニューとして表示する項目番号として 、メニュー表示状態表の部分メニュー項目705に格納 しなおす。

階層メニュー編集ルーチンの処理。

ステップ149:メニュー表示状態表から、第12図の

第12図の1201は編集対象となっているメインメニ ュー項目の番号で初期値は0.1202はメインメニュ 一項目名称、 1203はそのメインメニューが含むサ ブメニューの項目番号の配列、1204の部分がメイン メニューの番号0の要素、1205は上記番号がステッ プ150:メニュー表示状態表とメインメニュー構成表 から第13r1!Iの如き階層メニュー編集スプレッド シートを表示する。第13図の1301は、メニュー状 態表のサブメニュー項目712を表示したサブメニュー 項目名称1202に格納されている内容を表示したメイ ンメニュー項目名称人力領域、1303はメインメニュ 項目名称人力領域に表示されているメインメニュー項 目が含むサブメニューの項目番号のリストで、サブメニ ューの項目番号の配列1203を表示する。1304は 階層メニューの編集を終了する編集終了ボタンである。 メインメニュー項目名称人力領域1302は、編集対象 番号1201に格納されている番号の部分の表示色が反 転させられる。

ステップ152:人力データの文字列で、メインメニュ ー構成表の編集対象メインメニュー項目番号1201に 格納されている番号に対応するメインメニュー項目名称 を書き直す0例えば、第12図において編集対象の項目 番号1201が0で入力文字列が「スタイル」なら、メ インメニュー項目名称1202に格納されている「書体 」を「スタイル」に書き直す。

ステップ153:マウスボタンの押ド座標が編集終了ボ タン1205上であるか調べる。

50 ステップ 1 5 4:マウスボタンがサブメニューの項目リ

12

スト1301上であるか調べる。

ステップ 155:メニュー表示状態表の編集対象番号 1201に格納されている番号に対応したサブメニュー項目番号の配列に、マウスボタンの押下座標上に表示されているサブメニュー項目リスト 1301の番号を格納する。

ただし、すでに格納されていた場合、逆に削除する。 ステップ 1 5 6:マウスボタンの押下座標がメインメニュー項目名称入力領域 1 3 0 2 上か調べる。

ステップ 157:マウスボタンの押下座標上のメインメニュー項目名称人力領域の番号を編集対象番号 1201 に格納する。

ステップ 158:メインメニュー構成表の内容からメニュー表示状態表を更新する。

メニュー属性データ管理ルーチンの処理。

ステップ 159:メニュー表ボ状態表の内容からメニュー属性データを更新する。

#### [発明の効果]

以上説明したように5本発明によれば、各利用者自身が必要と思う項目を部分メニューとして設定し部分表示で 20 きること、また、利用者自身がサブメニューとして表示する項目を選び、適当なメインメニュー項目名を付け、階層的に表示させることができること、さらに、これらの利用者によって設定されたメニューは、利用者単位で管理されることにより、各利用者に適した操作環境が提供でき、個々の利用者の操作環境に適したメニュへ表示が実現でき便利である。

#### 【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の動作原理を示した流れ図、第2図は本 発明を実施するためのワークステーションの全体構成を 示したブロック図、第3図は本発明を実施するプログラ ムの構成例を示すブロック図、第4図はメニュー項目デ ータのデータ形式の構成図、第5図はメニューノρ≦性 データのデータ形式の構成図、第6図はメニュー項目識 別番号のデータの構成図、第7図はメニュー表が状態表 のデータの構成図、第8図は部分メニューの表示を示す 図、第9図はメニュー画面配置表のデータ構造図、第1 0図は階層メニューの表示例を示す図、第11図は部分 メニュー項目編集時の表示を示す101・・・メニュー 初期化ルーチン、105・・・メニュー表示状態制御ル ーチン、109・・・メニュー属性データ管理ルーチン 、111・・・部分メニュー項目編集ルーチン、112 ・・・階層メニュー項目編集ルーチン、201・・・表 示装置、202・・・人力装置、203・・・主記憶装 置、204・・・中央処理装置、205・・・外部記憶 装置、211・・・基本制御プログラム、209・・・ メニュー実行プログラム、210・・・メニュー表示ラ イブラリ。

代理人 弁理士 小川勝男

liJl+幻臼

```
笛
   (す)
  品
  不
   (曾ン p
  第
   1
      (C)
            Lm
  妬
   (d)図
  策
  國)図
  纂
  び)
   I
   2
   ス
  扇
  义
  図
  第5(久)L
  箋S(し)1L
   7
      (Q)
            ffi
   名
   7 (し) ロ
  第3(α)口
  和9(八)品
  壬? (医
30 プ
  第
   11? (わ) (21
  纂10(へ)1刀
   1
  図
  不 I O (し) 図
  葛
   2
  図
  妬
   3
   13171
```

#### ⑩日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

#### ◎ 公 開 特 許 公 報 (A) 平3−19019

®Int. Cl. ⁵

識別記号

庁内整理番号

@公開 平成3年(1991)1月28日

G 06 F 3/14

340 B

8323-5B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全12頁)

69発明の名称

メニユー表示方式

②特 顧 平1-152332

②出 顧 平1(1989)6月16日

**@発明者 里山** 

元 章

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作

所システム開発研究所内

**砂発明者 颯田** 

雅之

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作

所システム開発研究所内

勿出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地

四代 理 人 弁理士 小川 勝男

外1名

#### 明 相 書

- 1. 発明の名称
- メニユー表示方式 2. 特許額求の戦闘
  - 1. メニユーを表示するための表示装置と、上記 表示されたメニューの中から処理すべきメニュ - 項目を指定する入力装置と、プログラムやデ ータを記憶する主記憶装置と、プログラムを主 記憶鍵置から謎み出し実行する中央処理整置と、 メニューの表示に必要なデータや各種のプログ ラムを格納する外部記憶装置と、プログラムの 実行制御と入力製型と扱示製型と記憶製置との 入出力管理を行う製置基本制御力拡と、メニュ ーを表示し入力数置から入力データを載み込み、 メニユー項目に対応した処理を突行するメニュ 一項目実行制御方法とを留えた俗類処理装置に おいて、子め用意されている全体の処理に対応 したメニユー項目中から、その一部分を部分メ ニユーとして機承し、部分メニユーに全体メニ ユーの表示を促す指示項目を設けることで、金
- 体メニューを設示し、上記部分メニューとして 表示する項目を利用者の指定によって全体メニ ユーから選べるようにし、利用者の指定によっ て変更された部分メニューとして表示するメニ ユー項目をメニュー脱性データの一部として記 性数世に記憶することを特徴とするメニュー数 示方法。
- 2. 特許請求の範囲第1項記載の情報を選集を において、予め用意されている全体の処理を において、予め用意と数のサブメニューに対した 表示し、上記被数のサブメニューに対って を表示し、上記を数項目名を なった。 大名とは、一名を でののでは、 ののでは、 のので

#### 特留平3-19019(2)

\_\_\_\_\_\_\_

3. 物件請求の範囲第1項又は第2項記載のメニュー表示方式において、利用者によつて変更設定されるメニュー属性データを利用者毎に記載しておくことを特徴とするメニュー表示方法。

#### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明はメニューによって各種処理を選択する 情報処理被配のメニュー投示が式に係り、特にメ ニューの選択項目が多い場合に使われる、全体の メニュー項目の中から一部のメニュー項目を都分 的に表示する部分メニューと、全体のメニュー項 目をいくつかのサブメニューに分割し適当なメニ コー項目名をつけ、智度的に表示する階層メニュ ーとに関するものである。

#### 〔従来の技術〕

メニュー方式による製作指示の入力では、予め 各種処理に対応してメニュー項目が割当てられて いるメニューをデイスプレイ前面に表示し、キー ポードによるメニュー項目番号の入力、又は、カ ーソル移動キーやマウス等による操作によつて、 メニユーに表示されている各処理の遊択入力を行 うようにされている。

メニュー方式において、選択対象となる処理が 多い場合、そのメニュー項目がデイスプレイに表示しきらなかつたり、メニューが置節上で見づら くなり、メニュー項目を選択する操作が複雑化す るといった問題がある。

こういうた同概を解決する手段として、メニューをいくつかのサブメニューに分削し、関層的に 表示することで、一度に表示されるメニュー項目 数を減らす時期メニュー表示方式がある。また、 例えば韓間昭63~101928号公領には、各メニュー 項目の利用された回数を記憶しておき、頻繁に利 用するメニュー項目を部分メニューとして抽出し て表示する学習によるメニュー項目選択表示処理 方式が記載されている。

#### (癌物が解決しようとする機関)

しかしながら、健来の方式によれば、部分メニ ユーとして表示する項目や、サブメニユーとして 表示する項目は、利用者自身の作業環境や習慣。

好みに合わせて変更することができなかつた。

本発明の第1の目的は、上述した部分メニューやサブメニューとして設計するメニュー項目を利用者自身が独自に変更できるようにし、利用者の所望の操作媒体にあつたメニューを設計するメニュー表示方法を提供することである。

また、メニューとして扱ぶするメニュー項目の 組合せが、1組の場合、同一の装置を複数の利用 者が交代で利用する際に、各利用者毎に放進な作 業環境をディスプレイ装置上に構築することがで きず、メニューとして扱ぶされる項目は必ずしも 適切なものでなくなる。

本発明の第2の目的は、部分メニュー、物計メニューとして投示するメニュー項目に調する情報を利用者毎に配慮し、利用者毎に最適なマンマシン・インタフエースを実現できるメニュー表示処理方法を提供することにある。

#### (報題を解決するための手段)

本発明の第1の目的を達成するために、メニユ ーを扱示するための扱示装置と、上記表示された

メニユーの中から処理すべきメニユー項目を指定 する入力装置と、プログラムやデータを記憶する 主記憶装置と、プログラムを主記憶装置から読み 出し実行する中央処理装置と、メニューの表示に 必要なデータや各種のプログラムを格前する外部 飢餓裝置と、プログラムの実行制御と人力裝置と 投示装置と記憶装置との人出力管理を行う装置等 水製御方法と、メニユーを表示し入力装置から人 カデータを読み込み、メニユー項目に対応した処 現を実行するメニユー項目実行制御方法とを留え た情報処理装配において、メニユーの初期状象を 設定するメニユー初期化方法と、部分メニユーや 階別メニユーの表示状態を制御するメニユー表示 状態制御方法と、利用者の指定によつて部分メニ ユーとして設宗する項目を変更をする部分メニュ 一項目編集方法と、利用者の指定によつてメニユ 一項目を新たに複数に分割し、対応するメインメ ニユー項目名を設定する耐燥メニユー項目編集方 法と、利用者の指定によつて変更をれた部分メニ ユーや階層メニューの項目などをメニュー異性デ

#### 特開平3-19019(3)

ータの一部として外部記憶装置に格納するメニュ 一異性データ管理方法とが提供される。

本発明の第2の目的を建成するために、上記メニュー属性データを外部記憶装置に記憶するメニュー属性データ管理方法において、利用者によつて変更設定されるメニュー属性データを利用者はに記憶しておく利用者メニュー情報管理方法が提供される。

#### (作用)

上記メニュー項目実行方法では、必要なメニューの機別番号とメニュー種別と利用者機別番号と
を引数に、メニュー初期化方法を備えたメニュー初期化ルーチンは、上記利用者機別番号と上記メニュー種別と上記メニュー種別と上記メニュー種別と上記メニュー種別と上記メニュー機別を持たが、メニューの場合、利用者機別番号、メニューの場合、利用者機別番号、メニューの場合、利用者機別番号、メニューの場合、利用者機別番号、メニューの場合を提出とメニュー項目名称、全体メニューの数

示座標と表示範囲とメニュー項目名称とを主記値 設置上のメニュー表示状態表に設定する。

メニュー種別が耐耐メニューの場合、利用者識別番号、メニュー種別、メニュー機別番号。メインメニューの投示監督と投示範囲とメニュー項目名称、各サブメニューの投示医師と投示範囲とメニュー項目の番号とを主記性装置上のメニュー投示状態表に設定する。以上の手続きによつて、メニューの初期設定が可能になる。

上記メニュー項目実行プログラムは、メニュー 扱示状態制御方法を健えたメニュー表示状態制御 ルーチンによつて、部分メニューや階別メニュー を表示する。上記メニュー投示状態制御ルーチン は、呼び出されると上記メニュー初隔化ルーチン によつて設定された上記メニュー表示状態表を調 ベス

メニュー検別が部分メニューの場合、上配メニュー投示状態炎の表示情報に従って部分メニュー を表示し、次のキーボードやマウスから入力デー

#### タを読み込む。

上記メニュー初期化ルーチンによつて設定された上記メニュー投示状態表のメニュー権別が開展 メニューの場合、上記メニュー投示状態表の表示 情報に従つて閉歴メニューを表示し、メニュー投 示状態表をメインメニュー表示状態にし、入力デ ータを競み込む。酸み込まれた入力データが開樹 メニュー項目上での第1ボタン押下の場合、第1 ボタンの押下された座標上のメニュー項目の扱い 色を反転する。読み込まれた入力データが第1ボ タンの押下で、その座標が、メインメニューを 上の場合、そのメインメニューに対応するサブメ ニューを投示する。でうるの第1ボタンが離され たら、第1ボタンの離された座標上のサブメニュー に対し、こユーを関じる。

以上の手続きによってメニュー表示状態制御が 可能になる。

上記メニュー項目実行プログラムは、上記メニュー表示状態制御ルーチンから、何えば、部分メニュー変更指示の如き項目の項目離別番号が返されてきた場合、部分メニュー項目編集方法を備えた部分メニュー項目編集ルーチンを使つて、部分メニュー項目の変更処理を行う。

部分メニュー項目制集ルーチンは呼び出される とメニュー全体を投示する。このとき、部分メニ

#### 特開平3-19019 (4)

ユーとして設定されている項目の表示色を反射を で表示する。 つづいて、 部分メニュー項目解象ル ーチンは、 次の入力データを読み込み、 読み込の 第1 ポタンの だ入力データが、 何えばマウスの第1 ポタンの が、 その底観にあるメニュー項目上ユー 項目として 表示されるカンニューが 3 よこユータンの 押下で、 その店標 3 メニューが ステータが 3 次の 第1 ポタンの 押下で、 その店標 3 メニュー 数に 変って まる。 まる 2 スニュー 項目 安付プラムに 変る 2 スニュー 項目 安付プラムに 変る。

以上の手観をによつて、部分メニュー投示項目 の編集が可能になる。

上記メニュー項目実行プログラムは、上記メニュー表示状態制御ルーチンから、例えば、階層メニュー変更指示の知を項目の項目観別番号が返されてきた場合、階層メニュー項目編集が決を構えた階層メニュー項目編集ルーチンを使って、階層メニュー項目の変更拠悪を行う。

階層メニュー項目編集ルーチンは呼び出される

域の上であれば、階層メニュー編集資出を関じて メニュー項目実行プログラムに戻る。

以上の手続きにより、階層メニュー項目都集が 可能になる。

上記メニユー項目実行方法が処理を終了する場合、メニユー属性データ管理方法を留えたメニユー属性データ管理ルーチンを使う。

属性データ管理ルーチンは、現在のメニュー表 示状態状の内容から利用者検別番号等にメニュー 属性データを更新し外部配値装置に格納する。こ れにより、メニュー属性データ管理方法が可能に なる。

#### (事准保)

本発明の実施例を随回を用いて詳細に説明する。 本実施例では、メニュー表示方法を計算機プログラムにおけるソフトウエアライブラリとして位 置付けた。こうすることで、本発明におけるメニュー表示方法は、複数の利用者プログラムによっ て容易に利用可能になる。

第2回は本売明を実施するためのワークステー

と贈屋メニュー製袋園園を設示し、入力データを 能み込む。階層メニュー無集質固には、何えば、 サブメニユー会体を表示する領域とメインメニユ 一項目名を記入する領域と問題メニューの編集を 終了を指示する領域で構成され、サブメニユー全 体の各項目には、対応するメインメニユーの番号 が表示される。読み込んだ入力データが、マウス の第1ポタンの押下で、その座観がサブメニュー 項目上の場合、そのサブメニューの投示色を反転 する。この状態で、腱み込んだ入力データが数字 朔の場合、そのサブメニユーの対応する新しいメ インメニューの項目番号としてメニュー投示状態 **機に截定する。能み込んだ入力データが、マウス** の第1ポタンの押下で、その座標が、メインメニ ユー項目名を配入する領域の場合、そのメインメ ニュー項目名を反転表示する。この状態で、読み 込んだ入力データが文字列の場合、新しいメイン メニュー項目名称として、メニュー投示状態機に **設定する。観み込んだ入力データがマウスの第1** 水点ンの押下で、その座標が、終了指定の知を領

ションの全体構成である。第2 図の201はメニューを投示するための投示装置、202は上記会示 投票すべきメニューの中から、処理すべきメニューを投票する主記は投票、204は上記会では、205は大きによりでは、205は大きを設定した。205は大きを設定した。205は大きを設定した。205は大きを対する人の投示にはできません。 グラムをどの方には、メニューを投票である。 グラムなどを移動は、メニューを投票である。 グラムなどを移動は、メニューを発表を記憶がある。 グラムなど205には、メニューを受け、メニューを発表と、メニュー属性データ208と、メニューインの方には、メニューに対象を対象には、メニューをできませる。 クタリングラム209と、メニューをできませば、カーのでは、カーのである。

基本制制プログラム211はメニュー項目実行 プログラム209、メニュー投示サイブラリ210 を主記値装置203上に読み込み実行を制御する。

第3 関に、主記は装置203上に格舶される基本を制まれるよう。 本無物プログラム211、メニュー項目実行プロ

#### 特闘平3-19019(5)

第4間はメニュー項目データのデータ構造の何である。項目番号版に項目名称が、メニュー裁別 番号をファイル名にもつファイルとして外部記憶 磁鍵に格納されている。

第5 (a), (b) 関は、それぞれ、多分メニューあるいは附別メニューの程別によるメニュー 属性データ 2 C 8 のデータ構造の例である。501 は利用者親別番号、502はメニュー種別、503 はメニュー機別番号、504は部分メニューとし て表示するメニュー項目のメニュー項目識別番号、 505は相解メニューのメインメニュー項目名称、 506はサブメニューとして表示するメニュー項 目のメニュー項目識別番号である。

第6図は、利用者等にメニュー項目を一意に決定づける上記メニュー項目識別番号のデータ構造の例である。601の上位8ビットはメニュー設別番号、602は下位8ビットがメニュー項目ボータに格納されている順番であるメニュー項目ボライブラリで、メニュー項目識別番号の0は何も選択されなかったことを意味し、メニュー項目識別番号の1は都分メニューの網集要求、メニュー項目識別番号2は、簡層メニューの網集要求を意味する。

第1(a)~(f)関に上記メニュー項目実行 プログラム209がメニュー扱示ライブラリを使 つてメニューを設計する動作を流れ図を使つて示す。

メニユー項目実行プログラムの処理。

- ステップ101:メニュー級別番号、利用者識別 番号。メニュー報別を引数として、メニュー 初期値間定ルーチンを呼び出す。
- ステツブ102:キーポードやマウスなどの入力 データを読み取る。
- ステンプ103:入力データから終了要求か調べる。
- ステップ.1 04: 人力データがマウスの第1 ボタン押下か調べる。
- ステンプ 1.05:入力データのマウス第1ポタンの押下された底板を引散に、メニュー投示状盤制御ルーチンを呼び出し、メニュー項目戦別番号をもらう。
- ステンプ106:メニュー項目散別番号が0であるか調べる。
- ステップ107:メニュー項目製別者号が1であるか関べる。
- ステンプ1 0 8: メニュー項目戦別者サが2 であるか関バる。

ステップ108:メニュー属性情報管理ルーチンを呼びます。

- ステップ110: その他の人力データに対応する 単編を行う。
- ステツプ111:部分メニユー項目制集ルーチン を呼び出す。
- ステツブ112:階層メニュー項目編集ルーチン を呼び出す。
- ステップ113:メニュー項目離別番号に該当す る処理を行う。

メニユー初期化ルーチンの処理。

- ステップ114:引致としてわたされる利用者故 別番号、メニュー歳別番号、メニュー裁別か 6、放当するメニュー属性データを読み込む。
- ステツブ115:メニユー歳別番号からメニユー 項目データを読み込む。
- ステツブ116:歳み込んだメニユー属性データ とメニユー項目データから第7回の如きメニ -ユー扱示状態数を設定する。
  - 第7 (a) 囲は部分メニューの場合、第7(b)

#### 特別平3-19019 (6)

関は階層メニューの場合のメニュー投票状態投である。第7(a)間の701は利用者識別番号。702はメニュー裁別番号。703はメニュー裁別番号。703はメニューを別、704は都分メニューの項目数。706はメニューをして投票するメニューをはメニューをはなる。この配列の協されている配列である。この配列の協する。メインメニューの項目数、709はメインメニューの項目数、709はメインメニューの項目数、709はメインメニューの項目数、709はメインメニューの項目数・709はメインメニューの項目数・709はメインメニューの項目数・709はメインメニューの項目を対する。エの配列の法字は格納されている項目を対応する。この配列の法字は格納されている項目をの項目を受けた。

ステップI17: メニュー項目実行プログラムに 戻る。

メニュー投示状態制弾ルーチンの処理。

ステップ118:メニュー表示状態表を飲みメニュー種別が部分メニューか関べる。

ニュー用の配置表である。906,907は表示 始点度様、908,909は表示的点度様、910 は表示色を反転しているメニュー項目の項目番号、 911は項目数である。912,913はサブメ ニューの表示的点度様、914,916はサブメ ニューの表示的点度様、914,916はサブメ ニューの表示的点度様、916は表示色を反転し ているサブメニューのメニュー項目の項目番号、 917はサブメニューの項目数である。

ステップ121:入力データを読み込む。

- ステップ122: 入力データがマウスの第1ポタ ンが離されたであるか調べる。
- ステツブ 1 2 3 : 入力データがマウスの第 1 ボタ ンの押下であるか調べる。
- ステツブ124:第1ボタンが押下された座標を 引数に選択項目開盗ルーチンを呼び出す。選 択項目開塞ルーチンは、引数としてわたされ た選様上にメニュー項目があるか調べ、その メニュー項目の項目番号を返す。
- ステンプ125:遊ຸ棋項目観燈ルーチンから避さ れた項目番号が全体メニューの投景要求を指

and the same of the same

スチップ119:メニュー扱示状盤没の部分メニュー項目番号の配列705の各質から部分メニューとして投示する項目名称を調べ、例えば、調配上に第8(a)図の知き部分メニューを投示する。第8(a)図において801の部分が部分メニュー項目、802は全体メニューの投示を指示する項目である。

ステンプ120: 郷9(a) 図の銀きメニュー語 関配置表を設定し、メニューの投示されている 関面上の配置を記憶する。 郷9(b) 図は、 第9(a) 図の各要素の画面上での位置関係を示している。 901はメニュー表示状態として、部分メニュー表示状態又は全体メニュー表示状態又はメインメニュー表示状態のいずれかの状態を記憶する。902は1つのメニュー項目の機関、903はその縦関である。

904は、メニユー投示状態 901の状態によって、部分メニユー又は全体メニユー又は火インメニユーのいずれかの配置表で、905はサブメ

示する項目であるか調べる。第日図の場合、
全体メニュー設示要求なら選択項目側査ルー
チンから4が返る。

- ステップ126:選択項目解査ルーチンから返さ れた項目番号が部分メニュー項目が関べる。
- ステップ128:メニューを閉じてメニュー項目 歳別番号をメニュー項目実行プログラムに返

#### 特別平3-19019 (ア)

T.

- ステツプ129:メニユー表示状態炎の全体メニ ユーとして表示する項目名称を貫べ、関悩点 に据8 (b) 図の加き全体メニユーを投示す る。 第8回において803の部分が全体メニ ユー項目、804はメニユーの編集要求を指 示する項目である。
- ステツブ180:メニユー冒面配置表のメニユー 没示状態901を全体メニユー表示状態に設 定し、904の各値を全体メニユー用に更新 する.
- ステツプ131:部分メニューの扱品状態なら、 メニュー選挙配置表の910に格納されてい る項目の表示色を光にもどし、週択項目間空 ルーチンから送された項目番号を格納し、そ の項目の表示色を反転する。階層メニューの 投示状態の場合、選択された項目番号がサブ メニューかメインメニューか調べ、どちらか のメニユーに対して上記と耳機の処理を行う。 ステップ132:メニュー表示状態表のメインメ

ニュー項目名称を調べ、例えば、画面上に第 10(a) 図の舞きメインメニューを設成す る。 第10 (a) 国において1001の部分 が都分メニユー項目、1002は附別メニユ 一の編集要求を指示する項目である。

- ステツブ133:メニユー質固定登表にメインメ ニューの表示されている面面上の観響を記憶 する。ステップ134:マウスの第1ポタン が押下された座標が、メインメニユー上か耐
- ステップ135:サブメニユーが表示されている 掛合、そのサブメニューを閉じる。次に選択 項目顕変ルーチンから返された項目番号に対 応するメインメニューに対応したサブメニュ ーをメニユー設示状態設から調べ、例えば第 10(b)図の強く投示する。 最後にメニュ 一表示範疇表にサブメニューの表示範疇をメ ニュー調道出版表に記憶する。
- スチンプ136:サブメニューが炎景されている

選択項目制査ルーチンの処理。

- ステップ137:メニュー背間配置表のメニユー 设示站点座4906, 907 E(X1, Y1)、 メニュー表示終点座標908。909を (X2, Y2)、引数としてわたされた座標 を (x, y) として、 (x, y) が (X1. Y 1) から(X 2, Y 2) の範囲内か削べる。
- ステップ138:メニュー関首配置扱のメニュー 表示状態901からサブメニユー表示中であ るか無べる。
- ステップ139:メニュー調団配置表のサブメニ ユー投示始点座側912,913t(X3, Y3)、メニユー設示鉄点座標91,4,915 を (X4, Y4) として、 (x, y) が (13, 78) から (14, 74) の範囲内
- ステツプ140:メインメニュー又は都分メニュ 一又は全体メニューの表示範囲ならば、メニ ユー省当民最後のメニュー項目の緩斬903 をッ1として、ァーY1/ッ1の投算結果を

項目書号とする。サブメニューの表示範囲内 であるなら、ァーY3/ッ1の演算箱果を項 ・日巻号とする。ただし、/は小数切り拾ての 盤散除算である。

ステンプ141:メニユー以外の領域なのでー1 を項目番号に設定する。

部分メニュー編集ルーチンの処理。

- ステツブ142:メニユー投示状態者の全体メニ ユー707の末尾に「終了」項目を追加する。 ステップ143:ステップ129と间様の処 選で第11回の舞を全体メニューを炎景する。 - 第11回の1101は金体メニユー項目、 1102はメニュー項目の解集的子を指示す る項目である。
- ステンプ144:メニユー炎示配置表のメニユー **当京状態を部分メニュー項目制集状態にする。**
- ステップ145:金体メニユー項目の項目数分の 庭剤を作り、メニユー表示状態炎を飼べ、部 分メニューとして設定されている項目の項目 着号を描字とする配列要素を1にし、それ以

#### 特別平3-19019 (8)

外をひにする。

- ステップ146:選択項目調査ルーチンから起された項目番号の項目が「終了」か関べる。
- ステップ147:上記項目番号を設字とした上記 の記列要謝の最下位ピットを反転し、その項 目番号のメニュー項目の設示色を反転する。
- ステンプ148:上記配列で1が格納されている 配列要消の報字を部分メニューとして表示す る項目番号として、メニュー表示状態炎の部 分メニュー項目705に格納しなおす。

階層メニュー製柴ルーチンの処理。

ステツブ149:メニュー接示状態表から、第 12回の如きメインメニュー構成表を作る。 第12回の1201は編集対象となつている メインメニュー項目の番号で初期低は0、 1202はメインメニュー項目名称、1203は そのメインメニューが含むサブメニューの項 目番号の配列、1204の部分がメインメニ ユーの番号0の要素、1205は上記番号が 100要素である。

日番号1201に格納されている番号に対応するメインメニュー項目名称を書き載す。例えば、第12回において編集対象の項目番号1201が0で人力文字列が「スタイル」なら、メインメニュー項目名称1202に格納されている「各体」を「スタイル」に書き載す。

- ステップ153:マウスボタンの押下底根が鮎集 終了ボタン1205上であるか飼べる。
- ステツブ154:マウスポタンがサブメニユーの 項目リスト1301上であるか調べる。
- ステツブ155:メニュー表示状態製の制度対象 番号1201に格納されている番号に対応し たサブメニュー項目番号の配列に、マウスポ タンの押下座標上に表示されているサブメニ ユー項目リスト1301の番号を格納する。 ただし、すでに格納されていた場合、逆に復 除する。
- ステンプ156:マウスボタンの押下底根がメイ ンメニユー項目名称人力領域1802上か問

ステップ150:メニュー投示状態後とメインメニュー構成後から第13回の如き階層メニュー制集スプレッドシートを投示する。第13回の1301は、メニュー状態後のサブメニュー 双目712を投示したサブメニュー の項目番号と名称のリスト、1302に格納されている内容を提示したメインメニュー 項目とおれている内容を提示したメインメニュー 項目とおれている内領域に投示されているメインメニューを引きまれている。1304はピアノスを表示する。1304はピアノスの

メインメニュー項目名称入力領域1302は、 新銀対象番号1201に格納されている番号の部 分の表示色が反似させられる。

ステンプ151:人力データが文字資か関べる。 ステンプ152:入力データの文字資で、メイン メニユー構成扱の超集対象メインメニユー項

**٧۵.** 

- ステップ157:マウスポタンの押下連線上のメ インメニュー項目名称入力領域の番号を超集 対象番号1201に格納する。
- ステンプ158;メインメニュー構成数の内容か ちメニュー扱示状態数を更新する。

メニュー属性データ管理ルーチンの処理。

ステップ159:メニュー表示状態表の内容から メニュー属性データを更新する。

#### (発明の効果)

#### 特開平3-19019 (9)

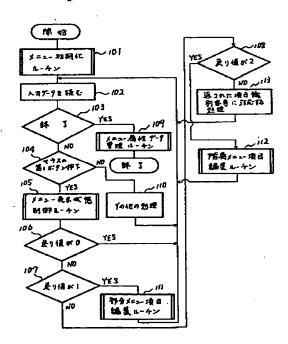
203…主記位装置、204…中央処理装置、205…外部記憶装置、211…基本制御プログラム、209…メニュー実行プログラム、210…メニュー投示ライブラリ。

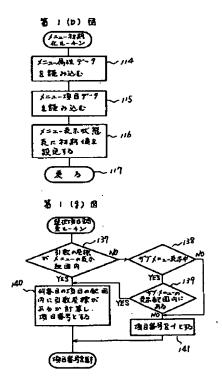
代理人 非理士 小川勝男

#### 4. 図窗の簡単な説明

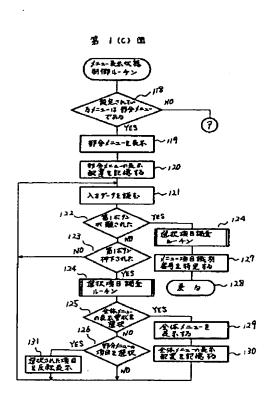
第1回は本発明の動作原理を示した後れ間、節 2 5日は本発明を実施するためのワークステーショ ンの金体構成を示したプロンク質、第8回は本発 明を実施するプログラムの構成例を示すプロツク 個、第4週はメニユー項目データのデータ形式の 構成図、第5回はメニユー属性データのデータ形 式の構成域、第6回はメニュー項目識別番号のデ ータの構成図、餌7囲はメニュー表示状態姿のデ ータの構成団、第8回は部分メニューの設示を示 す例、野り図はメニュー画画配置数のデータ構造 因、第10回は耐層メニューの表示例を示す図、 第11回は部分メニュー項目編集時の表示を示す 贈、第12国は贈贈メニューの超楽時に利用する 101…メニユー初期化ルーチン、105…メニ ユー扱法状態制御ルーチン、109mメニュー展 性データ管理ルーチン、111… 部分メニユー項 目編集ルーチン、112… 附層メニユー項目凝集 ルーチン、201…表示装置、202…人力装置。

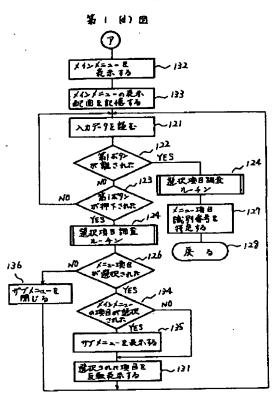
唱 (A) 团



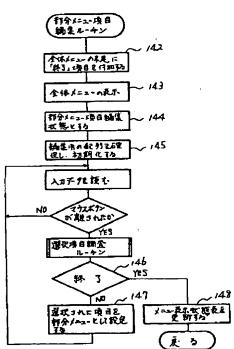


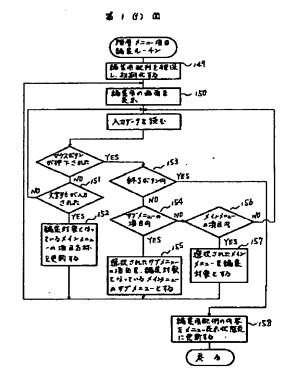
#### 特閣平3-19019 (10)



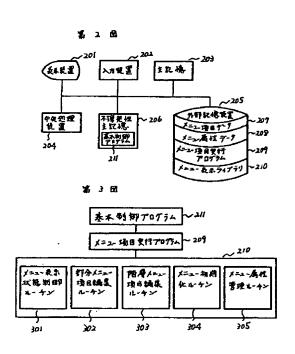


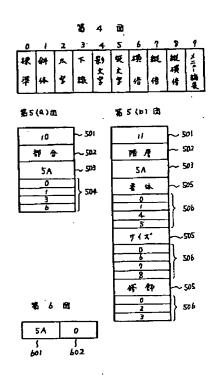
第 1 (4) 四

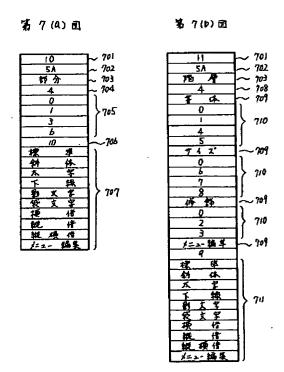


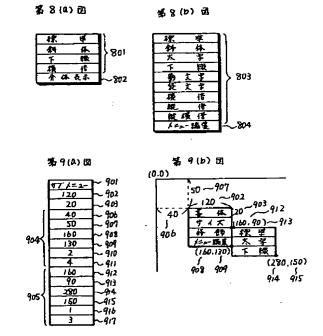


#### 特開平3-19019 (11)

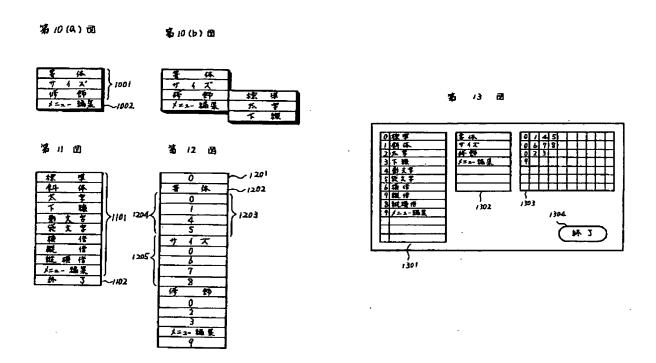








#### 特開平3-19019 (12)



# This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
OTHER.

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.